

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-71267

(P2002-71267A)

(43)公開日 平成14年3月8日(2002.3.8)

(51)Int.Cl.⁷

F 25 D 25/02

識別記号

F I

テーマコード(参考)

F 25 D 25/02

N

F

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-259068(P2000-259068)

(71)出願人 000239585

福島工業株式会社

(22)出願日 平成12年8月29日(2000.8.29)

大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目16番11号

(72)発明者 児玉 勝

大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目16番11号 福島工業株式会社内

(74)代理人 100077920

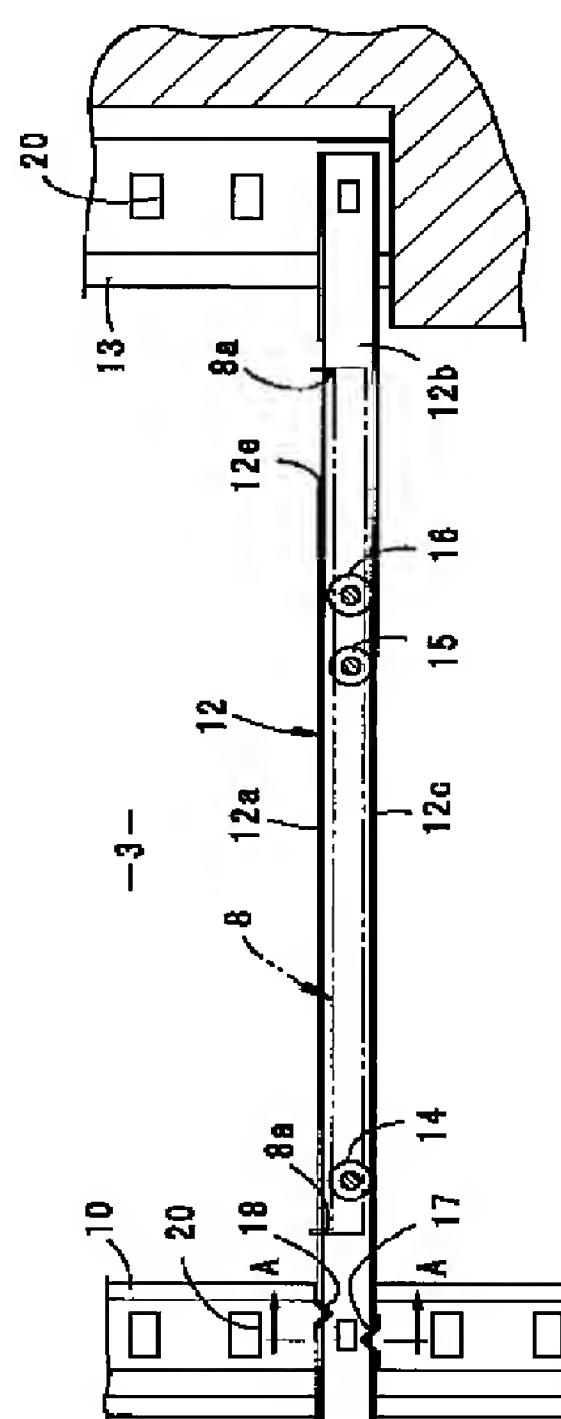
弁理士 折寄 武士

(54)【発明の名称】 業務用冷蔵庫

(57)【要約】

【課題】 前方へ引き出した可動棚を確りと固定できながら固定操作および固定解除の操作が容易なうえ、かかる構造を簡単にする。

【解決手段】 ローラー14・15・16がガイドレール12の下壁12c上を転動することで、可動棚8が前後方向へスライド移動する。またガイドレール12の上下壁12a・12c間であってガイドレール12の前部に、ストップバー17・18を上下にそれぞれ配置している。そして小ローラー14・15が、上側ストップバー18の下側を通過するとともに下側ストップバー17を乗り越えて前方へ移動した後は、大ローラー16は上側ストップバー18によって前方への移動が阻止され、後側の小小ローラー15は下側ストップバー17によって後方への移動が阻止される。この結果、可動棚8は、冷蔵庫本体1の前面開口1aの前方へ水平姿勢に引き出された状態で保持される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 可動棚8が、庫内3に配置したガイドレール12にスライド移動可能に支持されることで、冷蔵庫本体1の前面に設けた開口1aの前方へ水平姿勢で引き出せるようになっている業務用冷蔵庫であって、ガイドレール12は、上壁12aおよび下壁12cを有しており、

可動棚8は、その前後部に小ローラー14・15をそれぞれ備えるとともに、これらの小ローラー14・15よりも大径の大ローラー16を後側の小ローラー15の後方に備えており、

各ローラー14・15・16が、ガイドレール12の上下壁12a・12c間ににおいてガイドレール12の下壁12c上を転動することで、可動棚8が前後方向へスライド移動するようになっている。

ガイドレール12の上下壁12a・12c間であってガイドレール12の前部に、ストッパー17・18を上下にそれぞれ配置しており、

上側ストッパー18とガイドレール12の下壁12cの間隔が小ローラー14・15の径よりも大きいとともに大ローラー16の径よりも小さいことで、小ローラー14・15のみが上側ストッパー18の下側を通過可能になっており、

下側ストッパー17とガイドレール12の上壁12aの間隔が小ローラー14・15の径よりも大きいことで、小ローラー14・15が下側ストッパー17を乗り越えて前後方向へ移動可能になっており、

後側の小ローラー15が、上側ストッパー18の下側を通過するとともに下側ストッパー17を乗り越えて前方へ移動した状態では、大ローラー16が上側ストッパー18によって前方への移動が規制されるとともに後側の小ローラー15が下側ストッパー17によって後方への移動が規制されて、可動棚8が前記引き出された状態で保持されることを特徴とする業務用冷蔵庫。

【請求項2】 ガイドレール12の後部に、大ローラー16をガイドレール12の上下壁12a・12c間から離脱させるための離脱部12eを設けた請求項1記載の業務用冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、可動棚を前方へ引き出すことで、被貯蔵物を可動棚上に容易に載置できるようにした業務用冷蔵庫に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、業務用冷蔵庫などにおいて、被貯蔵物の庫内への出し入れを容易にするために、被貯蔵物を収納する収納箱（可動棚）を前後方向へスライド移動可能にし、可動棚を庫内から前方へ引き出して被貯蔵物を載置したのちに、この可動棚を庫内へ押し込んで収納するものが知られている（特開平6-101958号公

報など）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 可動棚を前方へ引き出した状態で可動棚を確りと保持できないと、可動棚が前後方向に動いて可動棚上に被貯蔵物を載置しにくいことになる。このため、可動棚を前方へ引き出した状態で可動棚を保持する構造が必要となるが、作業性の点から保持操作および保持解除の操作が容易な構造にする必要がある。また、この構造を簡単にして、冷蔵庫のコストアップを抑える必要がある。

【0004】 一方、庫内の清掃などの際には、可動棚を簡単な操作で庫内から取り出せるようにする必要があるが、可動棚の取り出しの構造を簡単にして冷蔵庫のコストアップを抑える必要もある。

【0005】 本発明の目的は、前方へ引き出した可動棚を確りと保持できながら保持操作および保持解除の操作が容易なうえ、かかる構造を簡単にすることにある。本発明の目的は、可動棚を簡単な操作で庫内から取り出せることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明が対象とする業務用冷蔵庫は、可動棚8が、庫内3に配置したガイドレール12にスライド移動可能に支持されることで、冷蔵庫本体1の前面に設けた開口1aの前方へ水平姿勢で引き出せるようになっている。ここでの冷蔵庫には、冷凍庫や冷凍冷蔵庫や急速冷却庫などが含まれる。

【0007】 本発明では、ガイドレール12は上壁12aおよび下壁12cを有しており、可動棚8は、その前後部に小ローラー14・15をそれぞれ備えるとともに、これらの小ローラー14・15よりも大径の大ローラー16を後側の小ローラー15の後方に備えている。

各ローラー14・15・16は、ガイドレール12の上下壁12a・12c間ににおいてガイドレール12の下壁12c上を転動することで、可動棚8が前後方向へスライド移動する。ガイドレール12の上下壁12a・12c間であってガイドレール12の前部には、ストッパー17・18を上下にそれぞれ配置している。上側ストッパー18とガイドレール12の下壁12cの間隔が小ローラー14・15の径よりも大きいとともに大ローラー16の径よりも小さいことで、小ローラー14・15のみが上側ストッパー18の下側を通過可能になっており、下側ストッパー17とガイドレール12の上壁12aの間隔が小ローラー14・15の径よりも大きいことで、小ローラー14・15が下側ストッパー17を乗り越えて前後方向へ移動可能になっている。

そして、後側の小ローラー15が、上側ストッパー18の下側を通過するとともに下側ストッパー17を乗り越えて前方へ移動した状態では、大ローラー16が上側ストッパー18によって前方への移動が規制されるとともに後側の小ローラー15が下側ストッパー17によって後方への移動

が規制されて、可動棚8が前記引き出された状態で保持されることになる。

【0008】またガイドレール12の後部には、大ローラー16をガイドレール12の上下壁12a・12c間から離脱させるための離脱部12eを設けている。

【0009】

【発明の作用効果】本発明の業務用冷蔵庫によれば、可動棚8を前方へ引き出すときには、小ローラー14・15が、前方へ移動して上側ストッパー18の下側を通過する一方で下側ストッパー17には当接する。このとき小ローラー14・15が下側ストッパー17をそれぞれ強制的に乗り越えることで、可動棚8はさらに前方への移動可能になるが、後側の小ローラー15の後方にある大ローラー16は上側ストッパー18の下側を通過できないので、大ローラー16は上側ストッパー18の位置よりも前方への移動が規制される。一方、この状態で可動棚8が後方へ移動しようとしても、今度は後側の小ローラー15が下側ストッパー17に当接して後方への移動が規制される。つまり、可動棚8は、冷蔵庫本体1の前面開口1aの前方へ引き出された状態で保持される。

【0010】そして、可動棚8の前部分が、冷蔵庫本体1の前面開口1aから前方へ水平姿勢で出ているため、被貯蔵物を可動棚8上に容易に載置できる。しかも可動棚8は、前述のように保持されているために前後方向にあまりがたつかず、被貯蔵物を可動棚8上により容易に載置できる。しかも後側の小ローラー15を、後方へ移動させつつ下側ストッパー17を強制的に乗り越えさせるだけで、前記保持状態が容易に解除される。つまり、可動棚8の保持および保持解除は、後側の小ローラー15を、下側ストッパー17を乗り越えさせるだけの簡単な操作でよいため、冷蔵庫に被貯蔵物を収納する際の作業性がよいことになる。

【0011】かかる可動棚8の保持の構成は、可動棚8を支持する小ローラー14・15に、大ローラー16および上下のストッパー17・18を追加する簡単な構成のため、冷蔵庫のコストアップが抑えられる。また可動棚8を引き出したときには、大ローラー16と上側ストッパー18との当接によって可動棚8の前方への移動が阻止されるので、可動棚8がガイドレール12から抜け落ちることがない。

【0012】大ローラー16をガイドレール12の上下壁12a・12c間から離脱させるための離脱部12eを設けると、大ローラー16を離脱部12eを通してガイドレール12外へ離脱させることで、可動棚8がガイドレール12から外れる。従って、庫内3の清掃などの際に可動棚8を庫内3から取り外せて、庫内3の清掃などを容易に行なえる。

【0013】

【発明の実施の形態】図1および図2は、本発明に係る業務用冷蔵庫の要部を示している。図2に示すごく冷

蔵庫本体1の後部には冷凍機2を配置している。冷凍機2は、冷媒ガスを圧縮して液化させたのち、この液化冷媒ガスを庫内3に配置した蒸発器4に送って低温で蒸発させることで、冷蔵庫本体1の庫内3を冷却するようになっている。庫内3には冷却ファン5を配置しており、蒸発器4によって冷却された冷気を庫内3に強制循環させている。

【0014】冷蔵庫本体1の前面（図2では左側）には開口1aを設けており、この前面開口1aは揺動扉6によって開閉される。冷蔵庫本体1の上面の前部には、被貯蔵物を出し入れするための開口1bを設けており、この上面開口1bは、前後方向へスライド移動可能なスライド扉7によって開閉される。庫内3には、平板状の可動棚8（図8参照）および網棚（図示せず）を配置している。網棚は、庫内3の左右にそれぞれ配置された棟9に支持されており、棟9は、庫内3の左右の側壁3aの前後にそれぞれ配置された棚柱10・11間に架け渡されている。

【0015】可動棚8は、庫内3の左右にそれぞれ配置されたガイドレール12によって、前後方向（図2では左右方向）へスライド移動可能に支持されており、スライド移動させることで前面開口1aの前方へ水平姿勢で引き出せるようになっている。左右のガイドレール12は、前側の棚柱10と、庫内3の左右の側壁3aの上部後端にそれぞれ配置された可動棚用棚柱13との間に架け渡されている。可動棚8の左右両側には、図1に示すごとく前後の小ローラー14・15を備えるとともに、後側の小ローラー15の後方に大ローラー16をそれぞれ備えている。各ガイドレール12は、上壁12a、側壁12bおよび下壁12cからなる断面コ字状に構成されており、可動棚8の各ローラー14・15・16が、ガイドレール12の下壁12c上を転動することで、可動棚8がガイドレール12に沿ってスライド移動する。

【0016】ガイドレール12の下壁12cの前端部には、図7に示すごとく上方に突出するように折り曲げ形成された下側ストッパー17を設けている。またガイドレール12の上壁12aの前端部であって、下側ストッパー17よりも後方となる位置には、下方に突出するように折り曲げ形成された上側ストッパー18を設けている。

【0017】小ローラー14・15の径は、上側ストッパー18の下端とガイドレール12の下壁12cの間隔よりも小さくなっている。小ローラー14・15は、上側ストッパー18の下側を通過可能になっている。また小ローラー14・15の径は、ガイドレール12の上壁12aと、下側ストッパー17の上端の間隔よりも小さくなっている。各小ローラー14・15は、下側ストッパー17を乗り越えることで下側ストッパー17の上側を通過可能になっている。大ローラー16の径は、上側ストッパー18の下端とガイドレール12の下壁12c

の間隔よりも大きくなっている、大ローラー16は、上側ストッパー18に当接することで上側ストッパー18よりも前方への移動が阻止される(図7参照)。

【0018】各棚柱10・11・13には、上下方向に所定間隔をあけて複数の掛止穴20がそれぞれ形成されており、図3に示すようなガイドレール12の側壁12bの背面に設けたフック12dや、棧9の背面に設けたフック(図示せず)が掛け穴20に対して着脱自在に掛け止め装着される。そして、ガイドレール12や棧9を掛け止め掛け穴20を選択することで、可動棚8や網棚の高さが調節される。

【0019】可動棚8の前後端には、被貯蔵物が可動棚8からはみ出さないように規制部8aをそれぞれ上方へ突設させている。またガイドレール12の上壁12aの後部には、所定長さに切り欠いた切欠き部(離脱部)12eを形成しており、この切欠き部12eを通して後側の小ローラー15および大ローラー16をガイドレール12外へ離脱させるようにしている。

【0020】次に可動棚8の取り扱いの手順について説明する。庫内3に収納されている可動棚8(図1の状態)を前方へ引き出す場合には、作業者は、揺動扉6を開いて可動棚8を前方へ引っ張る。すると、各ローラー14・15・16がガイドレール12の下壁12c上を転動することで、可動棚8が前方へスライド移動し、前側の小ローラー14が、上側ストッパー18の下側を通過したのち、下側ストッパー17に当接する。この状態で、作業者が可動棚8の前部を少し持ち上げ気味に前方へ引っ張ることで、前側の小ローラー14が、下側ストッパー17を乗り越える(図4の状態)。

【0021】前側の小ローラー14が下側ストッパー17を乗り越えたのち、可動棚8をさらに前方へ引っ張ることで、可動棚8の前部分が、冷蔵庫本体1の前面開口1aの前方へ引き出される。そして可動棚8をさらに前方へ引っ張ることで、後側の小ローラー15が、上側ストッパー18の下側を通過したのち、下側ストッパー17に当接する。この状態で、可動棚8の前部を持ち上げ気味に前方へ引っ張ることで、後側の小ローラー15が、下側ストッパー17を乗り越える(図5の状態)。後側の小ローラー15が下側ストッパー17を乗り越えたときには、可動棚8が水平姿勢に戻る(図6の状態)。このとき、図7に示すごとく後側の小ローラー15および大ローラー16の間に、ストッパー17・18が位置することになる。

【0022】この状態で可動棚8が前方へ移動しようとしても、大ローラー16が上側ストッパー18に当接して、可動棚8の前方への移動が阻止され、一方、可動棚8が後方へ移動しようとしても、後側の小ローラー15が下側ストッパー17に当接して、可動棚8の後方への移動が阻止される。つまり、可動棚8は、図6の位置で水平姿勢の状態で保持される。

【0023】このとき、図6に示すごとく可動棚8の前半部分が、冷蔵庫本体1の前面開口1aから前方へ水平姿勢で出ているため、被貯蔵物を可動棚8上に容易に載置できる。被貯蔵物の載置後に、作業者が可動棚8を後方へ押すことで、前述とは逆の手順で後側の小ローラー15および前側の小ローラー14が下側ストッパー17を順次乗り越えて、可動棚8が庫内3に収納される。この可動棚8上の被貯蔵物は、例えば冷蔵庫本体1の上面開口1bから取り出すようになっている。

10 【0024】一方、庫内3の清掃などのために、可動棚8をガイドレール12から取り外す場合には、作業者が、可動棚8を後方へ押して、小ローラー15および大ローラー16を、図8に示すごとくガイドレール12の上壁12aの切欠き部12eの位置に合わせる。この状態で可動棚8の後部を持ち上げて、後側の小ローラー15および大ローラー16を切欠き部12eを通してガイドレール12外へ離脱させる(図9の状態)。そして図9の傾斜姿勢で可動棚8を前方へ移動させることで、前側の小ローラー14がガイドレール12の前端から抜け出て、可動棚8がガイドレール12から外れる。

20 【0025】前記清掃などの場合は、図9の傾斜姿勢で前側の小ローラー14をガイドレール12の前端からガイドレール12内に差し込んで、可動棚8を後方へ移動させる。そして後側の小ローラー15および大ローラー16を切欠き部12eからガイドレール12内に差し入れることで、後側の小ローラー15および大ローラー16がガイドレール12の下壁12c上に載る。この後、可動棚8を図1の位置に移動させる。

【図面の簡単な説明】

30 【図1】本発明に係る業務用冷蔵庫の要部を示す縦断面図である。

【図2】業務用冷蔵庫の縦断面図である。

【図3】図1のA-A線矢視断面図である。

【図4】可動棚の引き出しの手順を説明するための縦断面図である。

【図5】可動棚の引き出しの手順を説明するための縦断面図である。

【図6】可動棚を引き出した状態を示す縦断面図である。

40 【図7】可動棚を引き出した状態での要部を示す縦断面図である。

【図8】可動棚を後退させた状態を示す上面図である。

【図9】可動棚をガイドレールから取り外す手順を説明するための縦断面図である。

【符号の説明】

1 冷蔵庫本体

1a 前面開口

1b 上面開口

3 庫内

50 8 可動棚

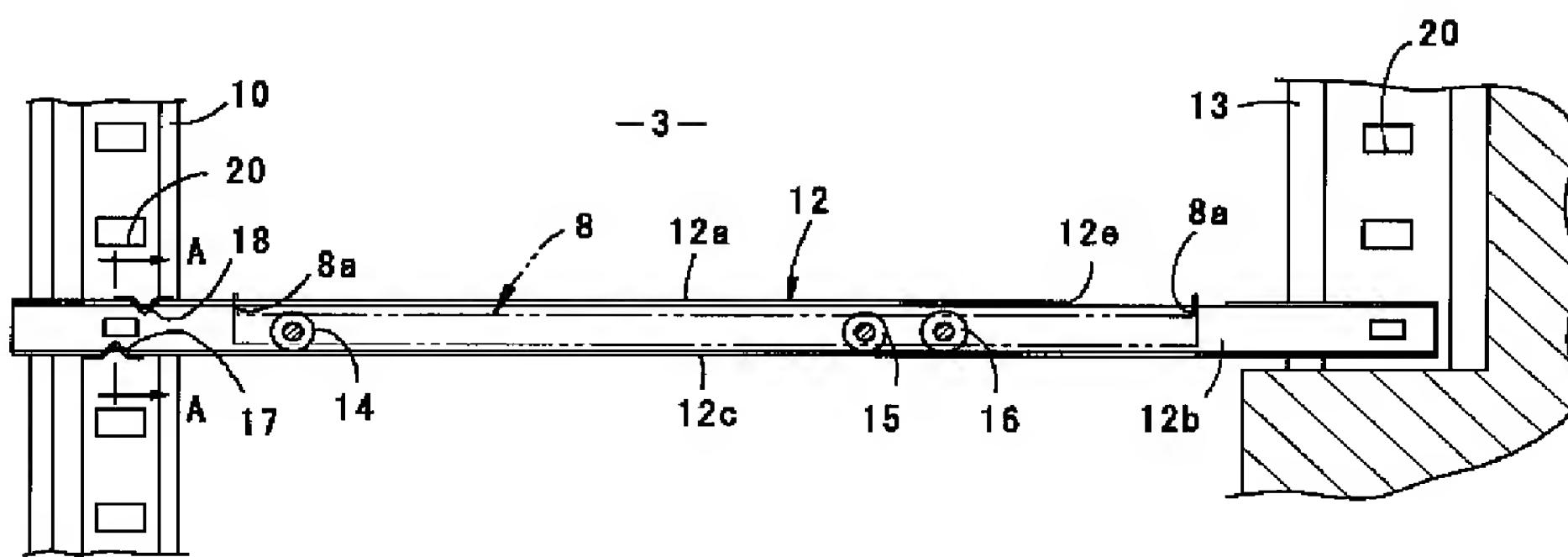
7

- 12 ガイドレール
12a 上壁
12c 下壁
12e 切欠き部（離脱部）

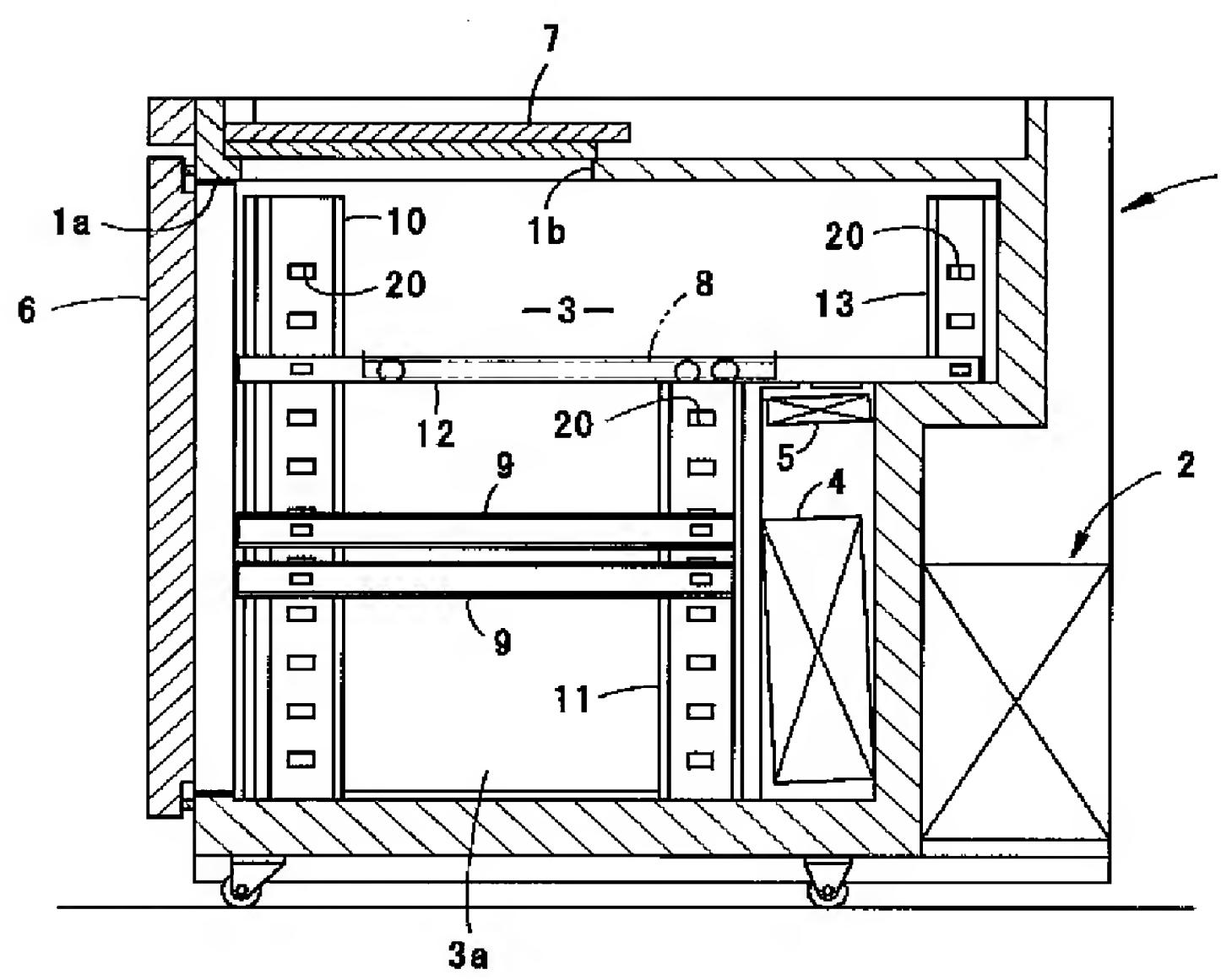
- 14・15 小ローラー
16 大ローラー
17 下側ストッパー
18 上側ストッパー

8

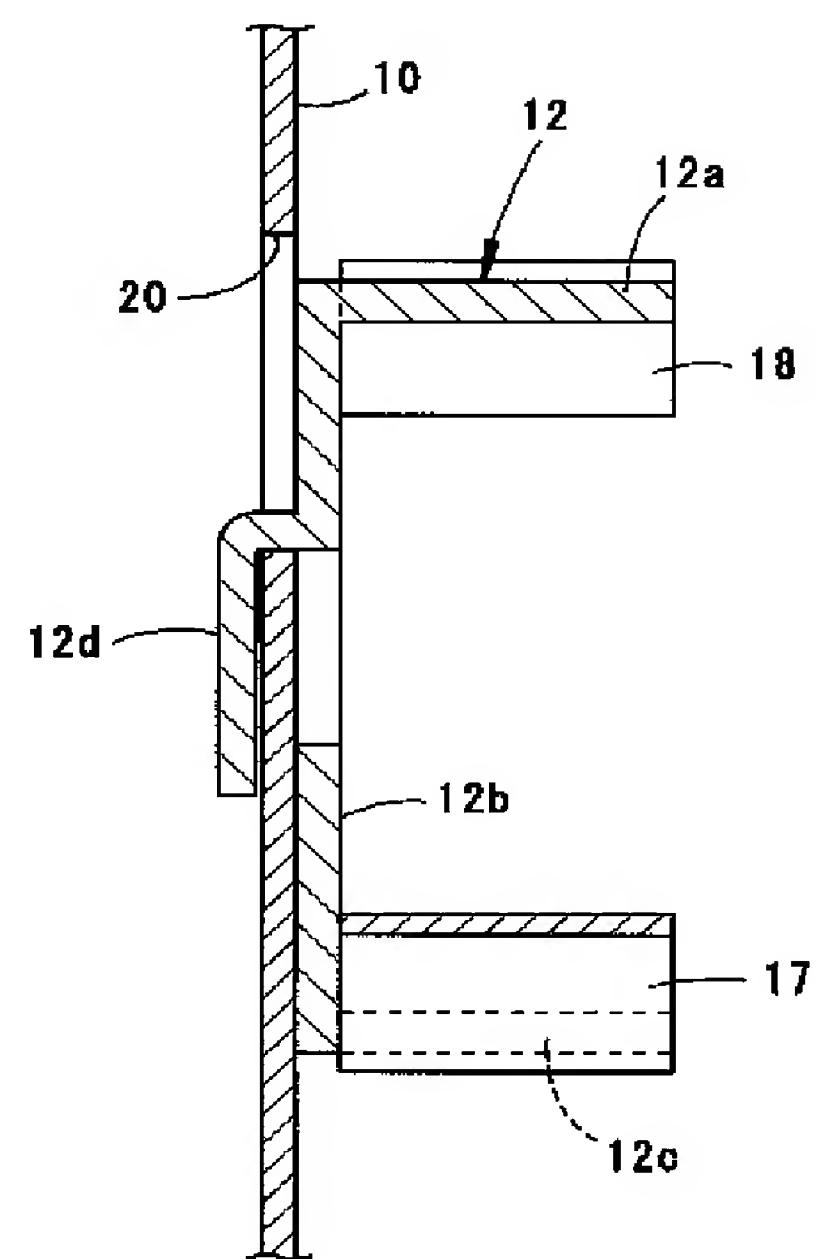
【図1】



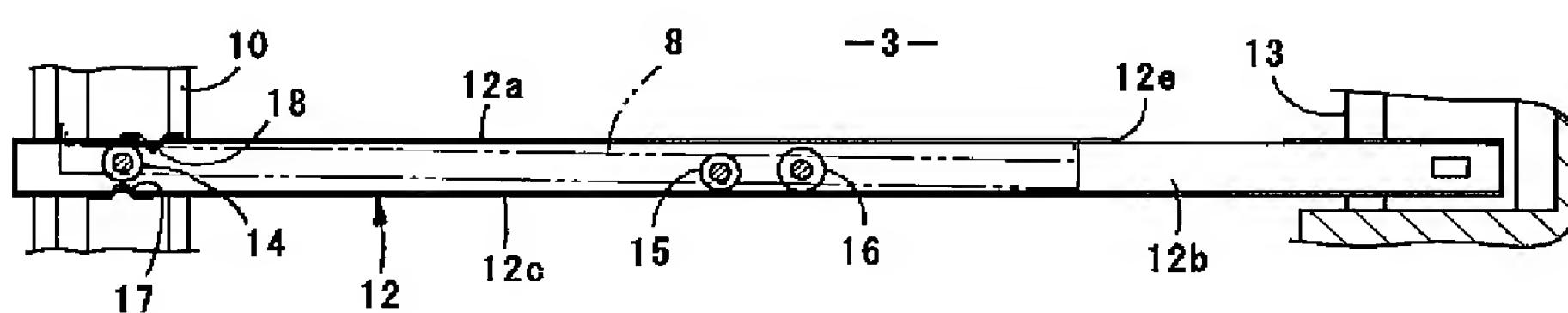
【図2】



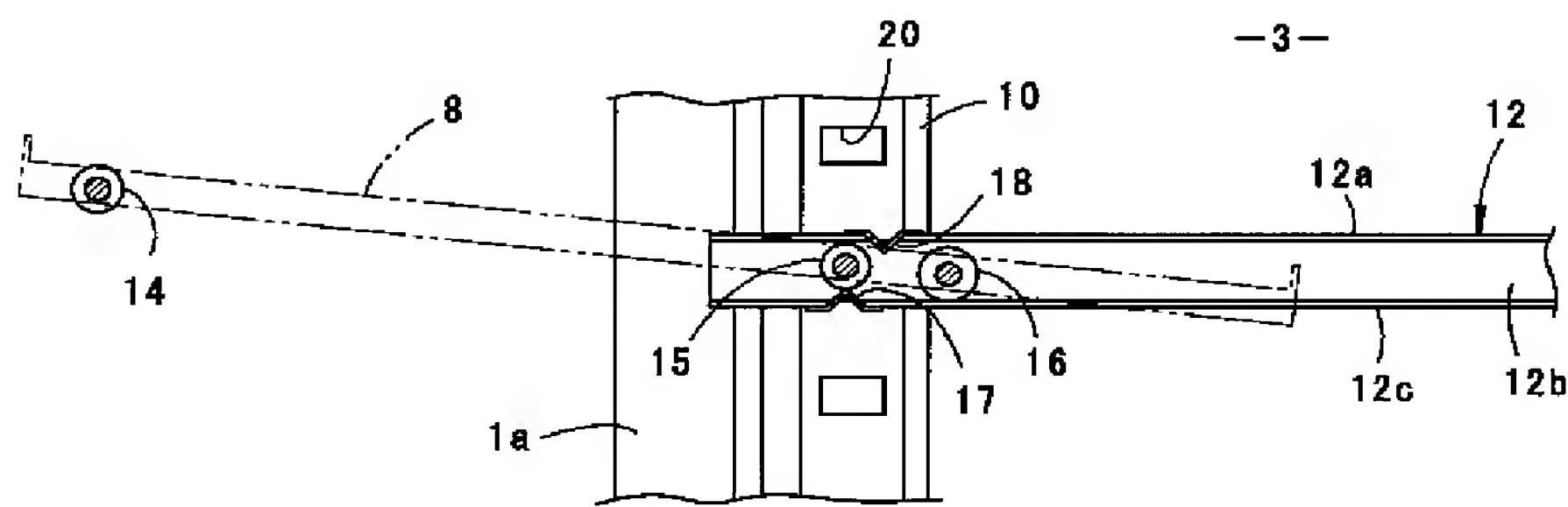
【図3】



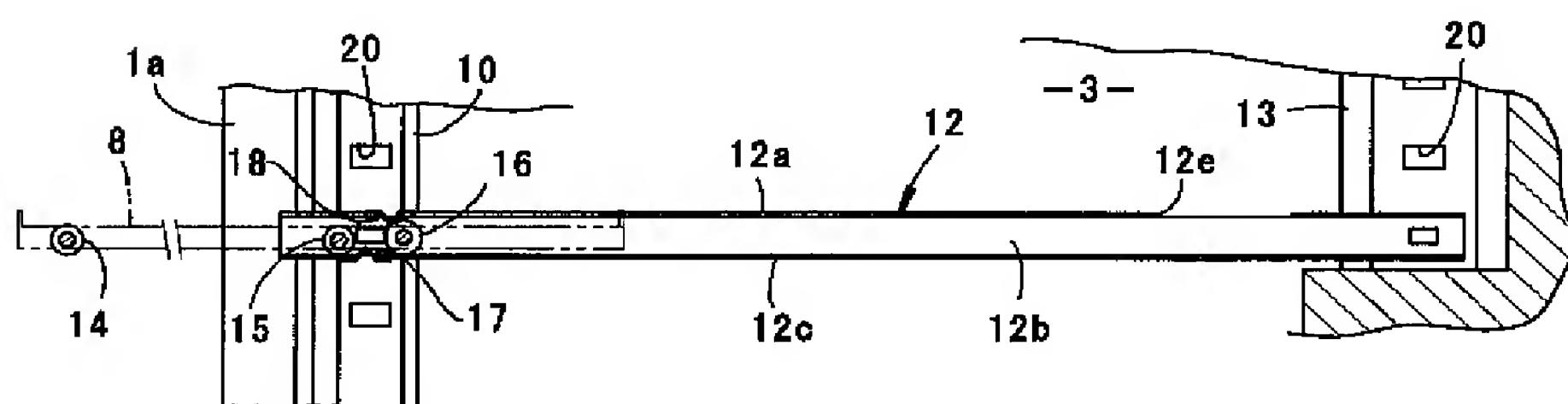
【図4】



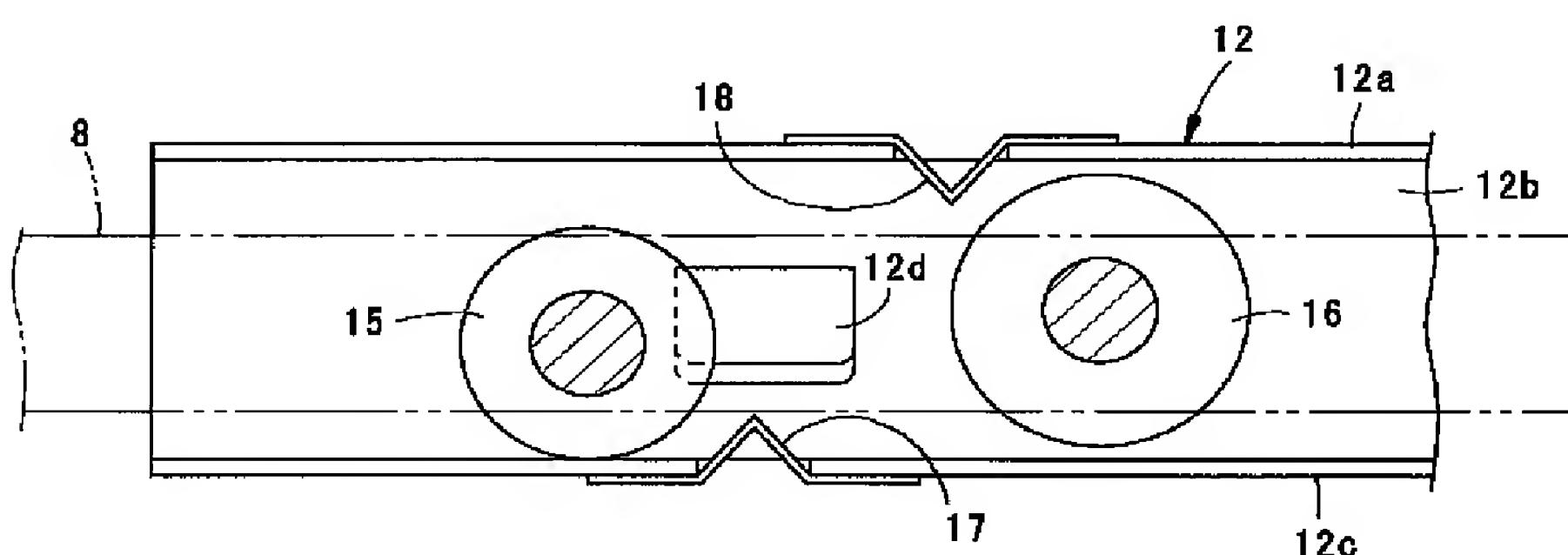
【図5】



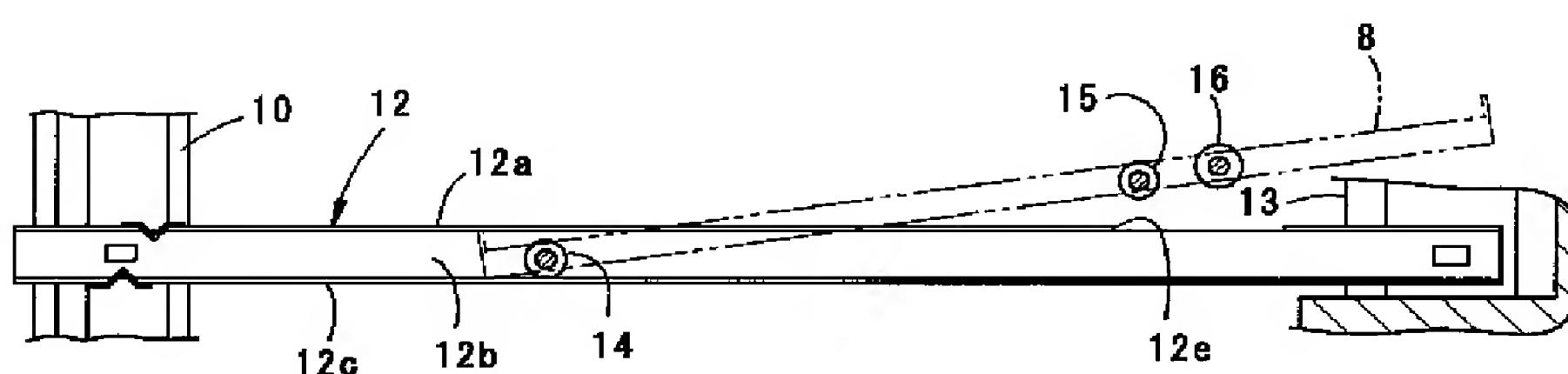
【図6】



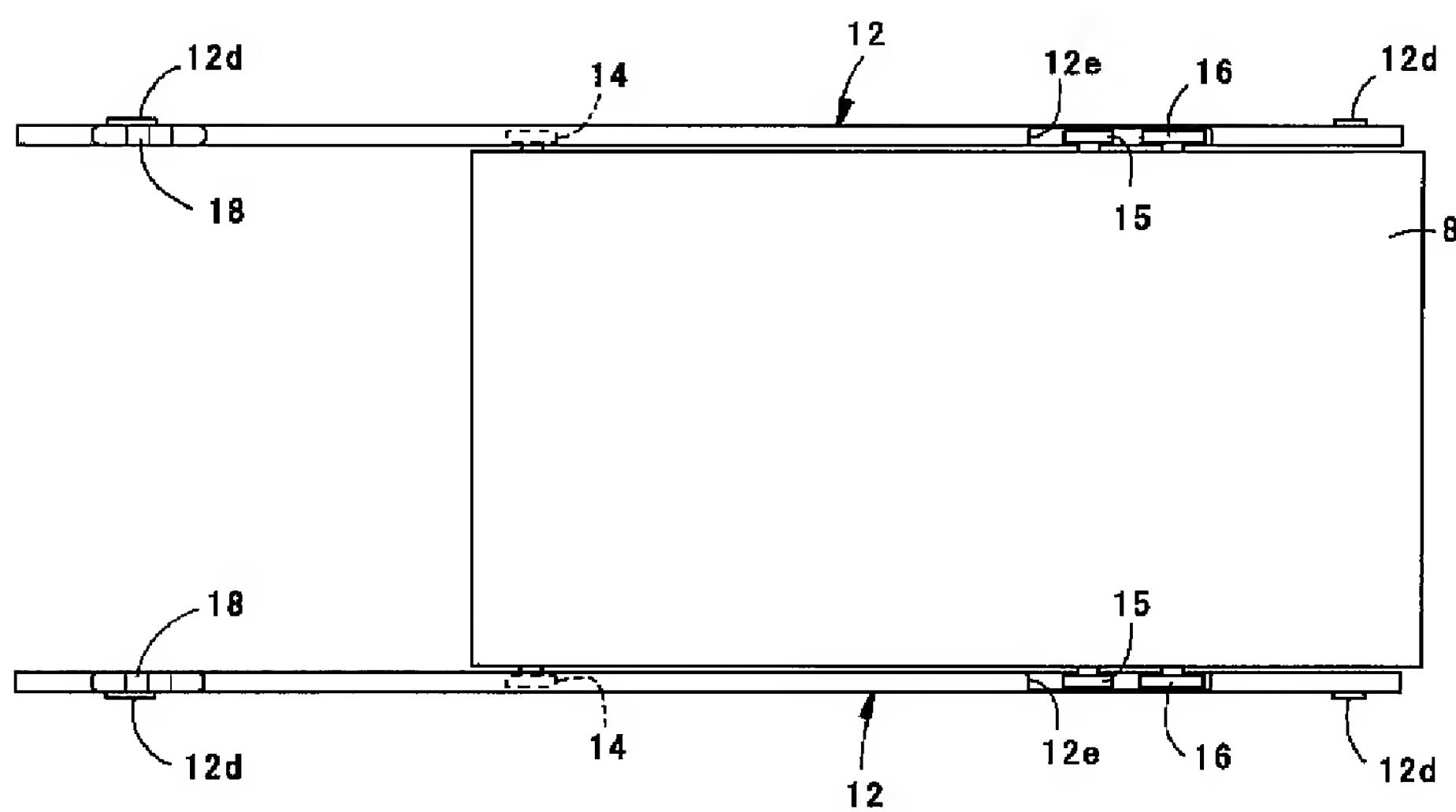
【図7】



【図9】



【図8】



PAT-NO: JP02002071267A
DOCUMENT-
IDENTIFIER:
TITLE: REFRIGERATOR FOR
BUSINESS USE
PUBN-DATE: March 8, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KODAMA, MASARU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUKUSHIMA INDUSTRIES CORP	N/A

APPL-NO: JP2000259068

APPL-DATE: August 29, 2000

INT-CL (IPC): F25D025/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow fixing operation and the operation of fixation release to be easy while permitting a movable shelf drawn out to the front to be firmly fixed and simplify such structure.

SOLUTION: Rollers 14, 15 and 16 roll on the lower wall 12c of a guide rail 12, so that a movable shelf 8 slides and moves in backward and forward directions.

Moreover, stoppers 17 and 18 are arranged at the upper and lower parts, respectively, at the front part of the guide rail 12 between the upper and lower wall 12a and 12c of the guide rail 12. After the small rollers 14 and 15 pass through the underside of the upper stopper 18 and get over the lower stopper 17 to move forward, the forward move of the large roller 16 is obstructed by the upper stopper 18. The backward move of the small roller 15 at the back side is obstructed by the lower stopper 17. As a result of this, the movable shelf 8 is held in a state in which it is drawn out to the front of the front opening 1a of a refrigerator main body 1 to the horizontal attitude.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO